

Zusammenfassung

Im Versuch "Gurken im Frühanbau auf Substrat" wurden im Jahre 2010 **12** Sorten am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz geprüft. Bei sehr schlechten Witterungsbedingungen verzeichneten die Sorten bis zu 30 % Ertragseinbußen im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten für den Standort. Mit dem einstrahlungsarmen Wetter kam 'Bornand' noch am besten zurecht.

Versuchsfrage und -hintergrund

In Deutschland werden Gurken auf Substrat (Steinwolle) in der Regel zweimal gepflanzt. Für die Frühpflanzung (Ende Januar/Anfang Februar bis Mitte Juni) galt es, das aktuelle Sortiment zu prüfen. Neben einem hohen Frühertrag, müssen sich die Sorten vor allem durch ein ausreichendes Durchhaltevermögen bei der relativ langen Anbaudauer (16 bis 18 Erntewochen) auszeichnen. Mehltautoleranz gewinnt auch für diese Pflanztermine zunehmend an Interesse.

Ergebnisse

- Der Kulturstart im Februar und März verlief dank der vergleichsweise hohen Einstrahlungswerte für diese Jahreszeit sehr gut (Erntebeginn bereits in der 8. KW). Dieser zunächst positive Trend schwächte sich ab April jedoch deutlich ab und erreichte im Mai und in der ersten Junihälfte mit gerade noch 60% der sonst üblichen Einstrahlungsmenge den Tiefpunkt. Das schlechte Wetter und der daraus resultierende Kulturzustand führten letztlich zum vorfristigen Abbruch des Frühjahrssatzes in der 24. KW.
- Aufgrund einer technischen Störung kam es Ende März (12. KW) zu einer Überdosierung mit technischem CO₂, in deren Folge durch „verbrannte Blätter“ sortenübergreifend Ertragseinbußen von 6 bis 8 Gurken/m² zu verzeichnen waren (Tab. 2). Ab der 16. KW (Mitte April) waren die Ertragsbeeinträchtigungen durch den CO₂-Schaden nicht mehr feststellbar.
- Der sonstige Gesundheitszustand war als sehr gut einzustufen. Dank des präventiven Einsatzes von Nützlingen (s.u) spielten Schädlinge zum wiederholten Mal keine ertragsbeeinflussende Rolle. Besonders ist die hohe Effektivität von *Amblyseius swirskii* herauszustellen. Echter Mehltau trat erst am Ende der Kultur auf und war nicht ertragswirksam.
- Die Witterungsabläufe des Jahres führten ab Mitte April zu merklichen Ertragseinbußen bei allen Sorten. Während bei 'Bornand' im Mai beispielsweise 18 % Ertragsausfall im Vergleich zum langjährigen Mittel registriert wurden, verzeichneten andere Sorten im gleichen Zeitraum sogar Ertragsverluste um die 30 %. Die alte Regel „1 % weniger Licht = 1 % weniger Ertrag“ bestätigte sich in diesem Jahr wieder.
- In der Gesamtschau der Ertragsleistungen kam in diesem Frühjahr die schwach mehltautolerante 'Bornand' mit den komplizierten Kulturbedingungen noch am besten zurecht, verfehlte aber den Durchschnittsertrag der letzten Jahre mit 76 Gurken/m² um ca. 10 Gurken/m². Alle übrigen Sorten verzeichneten mit Erträgen von 64 bis 71 Gurken/m² einen signifikanten Ertragsunterschied zur diesjährigen Spitzensorte.
- Die Fruchtgrößenverteilung (Abb. 5) mit ca. 45 % 4-5er und ca. 30 % 3,5-4er Gurken entsprach in etwa den Anforderungen der hiesigen Märkte. Der Anteil von bis zu 20 % 300 g Gurken resultiert ausschließlich aus der Stammgurkenenernte im Februar/März.

Ergebnisse (Fortsetzung)

- In der Einzelfruchtbonitur (Tab. 3) zeigten sich zwischen den Sorten keine wesentlichen Unterschiede. Lediglich die Länge der Seitentriebgurken ließ sich eine Zweiteilung im Sortiment erkennen. Zu den längeren Sorten sind demnach 'DRL 9522', 'DRL 9509', 'Carambole', 'Nun 9196' und 'Sacha' zu zählen
- Die Untersuchungen zum Lagerverhalten (Tab. 4, 5) bescheinigten allen Sorten eine vergleichbare gute Haltbarkeit der Stammgurken. Erst nach 10 Tagen trockneten die Fruchtspitzen ein und an den Früchten waren stärkere, nicht tolerierbare Aufhellungen zu beobachten. Ein ähnliches Abbauverhalten während der Lagerung zeigten auch die Seitentriebgurken, die jedoch bereits nach 8 Tagen Lagerdauer ihre Marktfähigkeit einbüßten. Neben 'Carambole', waren noch 'DRL 9509' und 'Sacha' im Lagerverhalten geringfügig besser als die restlichen Sorten.

Tab. 1: Gurken im Frühanbau – Ertragsleistungen – Dresden-Pillnitz 2010

Sorten/ Züchter	Ertrag Kl.1 [kg/m ²]	Anzahl [St/m ²]	Einzelfrucht- gewicht [g]	Ertrag Kl.2 [kg/m ²]	Anzahl [St/m ²]	Ertrag n.m.f.* [kg/m ²]	Anzahl n.m.f.* [St/m ²]
Bornand/Nun	32,06	77	418	0,51	2	0,66	4
DRL 9522/Neb/Rui	29,47	70	419	0,79	3	0,93	5
Feluwa/Nun	28,92	70	413	0,99	3	1,00	6
DRL 9509/Neb/Rui	29,36	69	428	0,52	2	1,15	7
Carambole/RZ	28,24	68	412	0,87	3	1,37	8
CU 573/S&G	27,33	68	400	0,90	3	0,88	6
Proloog/RZ	27,57	68	407	0,76	3	1,11	7
Adinda/Nun	26,87	67	400	0,73	3	0,78	5
Nun 9196/Nun	27,88	66	420	0,66	2	1,05	6
RZ 24-159/RZ	27,15	64	422	0,56	2	1,41	8
Eiffel/Enza	26,27	64	411	0,66	2	0,97	6
Sacha/Neb/Rui	26,86	64	420	0,40	1	1,09	6
GD 5%	6,03						

*nicht marktfähig

*nicht marktfähig: frühzeitig entfernte krumme Gurken; alle Sorten, außer 'Carambole' und 'Nun 9196' mit Mehltautoleranz

Kulturdaten:

Aussattermin: 05.01.2010 (1. KW 2010)
 Pflanztermin: 01.02.2010 (5. KW 2010)
 Erntetermin: 23.02. bis 14.06.2010 (8. bis 24. KW 2010)
 Pflanzabstand: 1,5 Pflanzen/m²
 Erntegrößen: Stammfrüchte: 350-400 g 6-mal/Woche)
 Seitentriebfrüchte: 400-500 g (5 bis 6-mal/Woche)
 Sortierung: AWETA Gurkensortiermaschine
 Gewächshaus: Venlo; 4 m Stehwandhöhe; 3,20 m Kappenbreite
 Spanndrahthöhe: 2,15 m
 Klimaführung: T/N 22/20°C bzw. 21/19°C (vegetative Phase)
 T/N 21/17-18°C (generative Phase)
 CO₂-Gehalt (450-500 ppm bei geöffneter Lüftung)
 Substrat: Grodan-Steinwolle (Typ: Expert+1); 2m-Matten; 5 Pflanzen/Matte
 Anlagemethodik: einfaktorielle Blockanlage mit 4 Wiederholungen
 Lagerbedingungen: Temperatur: 20°C; Luftfeuchte: 60 – 70 %
 Pflanzenschutz: Nützlingseinsatz: A. swirskii (3 x 50/m²); A. Californicus (2 x 4/m²); P.
 persimilis (2 x 4/m²), E. Formosa (4 x 2/m²)
 Echter Mehltau: 23. KW (Collis)

Tab. 2: Gurken im Frühanbau – Bestandesbonitur – Dresden-Pillnitz 2010

Sorte/ Züchter	11. Kalenderwoche		16. Kalenderwoche				20. Kalenderwoche				
	Eisenmangel [1-9]	CO2-Schaden [1-9]	Einheitlichkeit im Bestand [1-9]	Pflanzen- aufbau [1-9]	Durch- trieb [1-9]	Frucht- besatz [1-9]	Einheitlichkeit im Bestand [1-9]	Pflanzen- aufbau [1-9]	Durch- trieb [1-9]	Frucht- besatz [1-9]	Echter Mehltau [1-9]
Bornand/Nun	5	3	7	7	7	7	7	7	7	7	1
DRL 9522/Neb/Rui	5	2	7	7	7	6	7	7	7	6	1
Feluwa/Nun	7	3	6	7	6	6	6	5	6	6	1
DRL 9509/Neb/Rui	6	3	6	5	7	7	6	7	7	7	1
Carambole/RZ	3	3	7	7	6	6	7	7	6	6	1
CU 573/S&G	7	5	6	5	4	6	6	5	4	6	1
Proloog/RZ	5	6	7	5	5	6	7	5	5	6	1
Adinda/Nun	5	7	5	7	4	4	5	5	4	4	1
Nun 9196/Nun	7	7	6	5	6	5	6	5	6	5	1
RZ 24-159/RZ	5	6	5	5	5	6	5	7	5	6	1
Eiffel/Enza	5	6	6	5	5	5	6	7	5	5	1
Sacha/Neb/Rui	7	2	7	7	5	6	7	5	5	6	1

Legende:

Einheitlichkeit im Bestand

Pflanzenaufbau

Durchtrieb

Fruchtbesatz

Echter Mehltau

Eisenmangel

CO2-Schaden

1 = sehr gering

1 = sehr gut

1 = sehr gering

1 = sehr gering

1 = fehlend

1 = fehlend

1 = fehlend

9 = sehr groß

9 = sehr schlecht

9 = sehr groß

9 = sehr stark

9 = sehr stark

9 = sehr stark

9 = sehr stark

Tab. 3: Gurken im Frühanbau – Einzelfruchtbonitur – Dresden-Pillnitz 2010

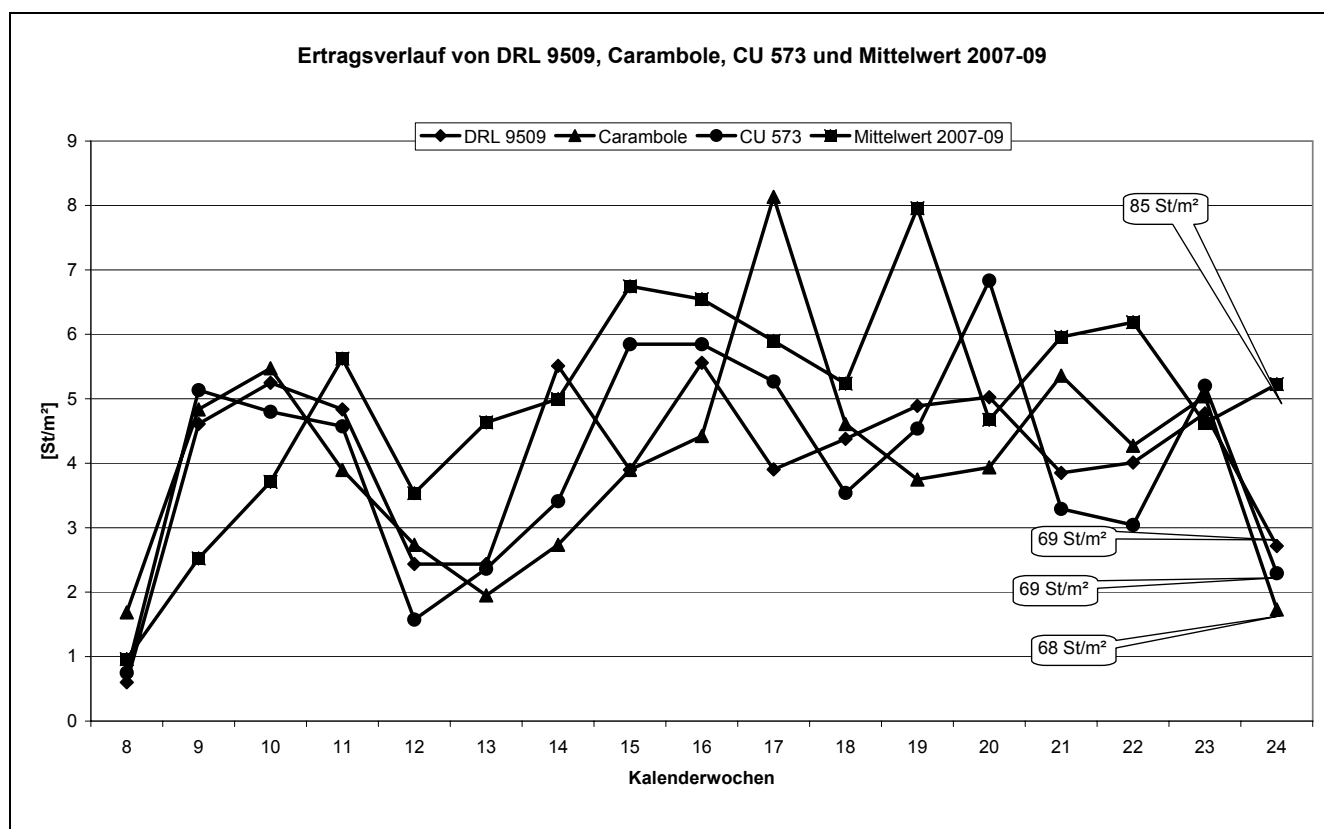
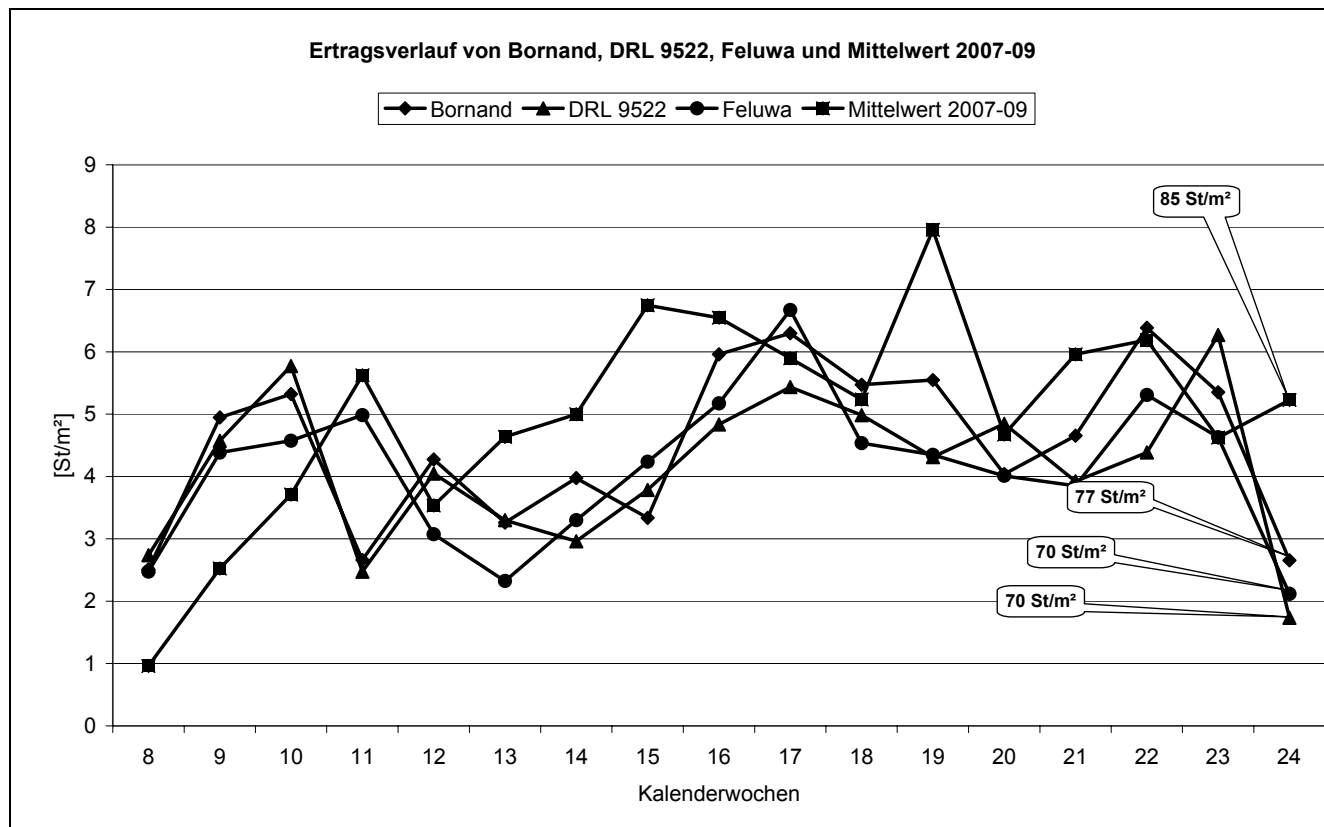
Sorten/ Herkunft	9./10. Kalenderwoche								16. Kalenderwoche							
	Gewicht	Länge	Durchm.	Farbe	Form	Riefig-keit	Hals-ansatz	Be-stachelg.	Gewicht	Länge	Durchm.	Farbe	Form	Riefig-keit	Hals-ansatz	Be-stachelg.
	[g/ St]	[cm]	[mm]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[g/ St]	[cm]	[mm]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]	[1-9]
Bornand/Nun	351	31	42	4	1	5	3	2	448	34	45	5	1	3	3	1
DRL 9522/Neb/Rui	344	31	41	5	1	6	3	2	461	36	44	5	1	3	2	1
Feluwa/Nun	352	30	43	4	1	5	3	2	451	34	45	6	1	3	3	1
DRL 9509/Neb/Rui	356	32	41	5	1	7	4	3	474	37	44	6	1	4	4	1
Carambole/RZ	355	31	42	5	1	6	3	2	463	36	44	6	1	3	3	1
CU 573/S&G	342	30	42	5	1	5	4	3	440	34	45	5	1	3	3	1
Proloog/RZ	345	30	42	5	1	5	2	3	455	34	45	6	1	4	3	1
Adinda/Nun	342	30	43	5	1	7	4	2	453	34	46	6	1	3	4	1
Nun 9196/Nun	357	32	41	5	1	6	2	2	475	36	45	6	1	3	3	1
RZ 24-159/RZ	354	31	42	5	1	6	3	3	451	35	45	6	1	3	3	1
Eiffel/Enza	346	30	42	5	1	6	1	2	456	35	44	6	1	3	2	1
Sacha/Neb/Rui	357	32	41	5	1	7	2	3	458	36	44	6	1	4	3	1

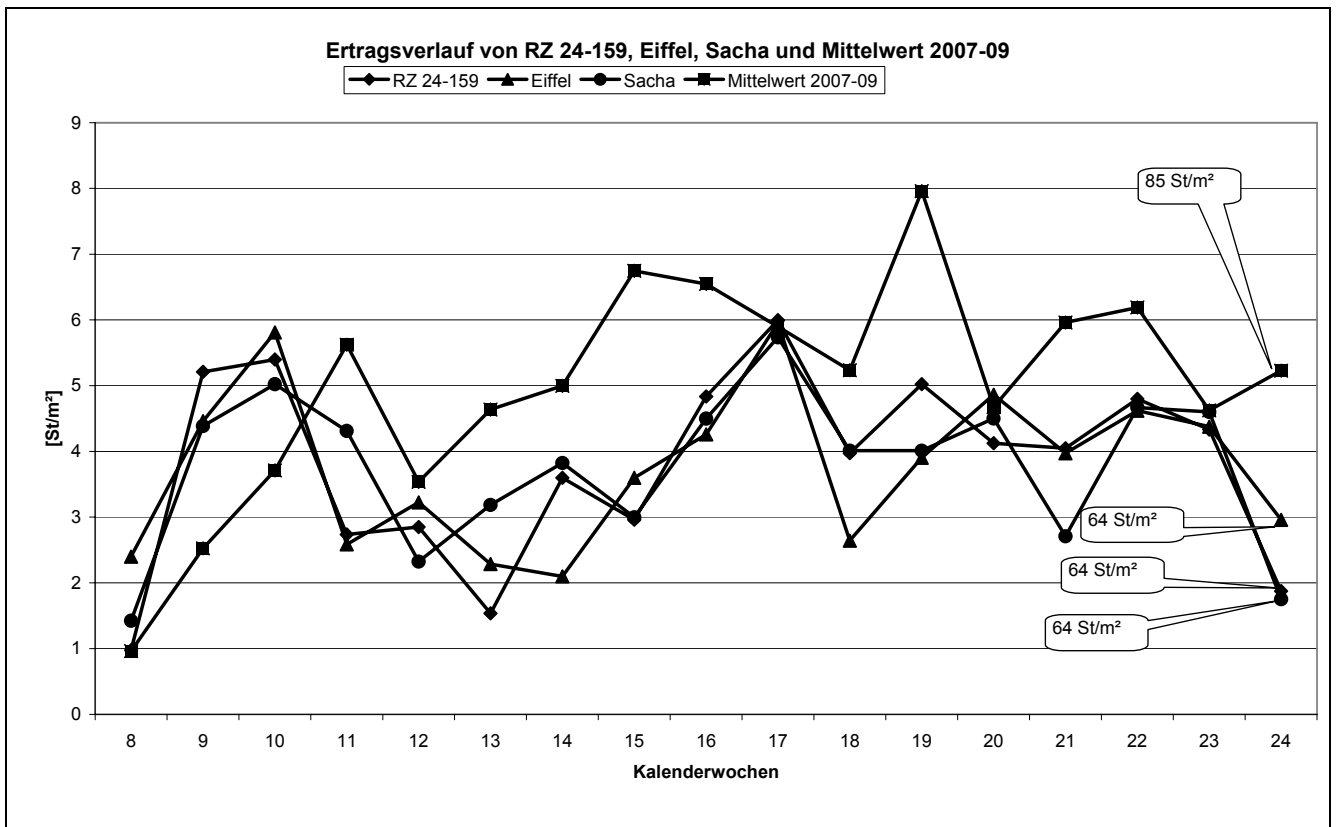
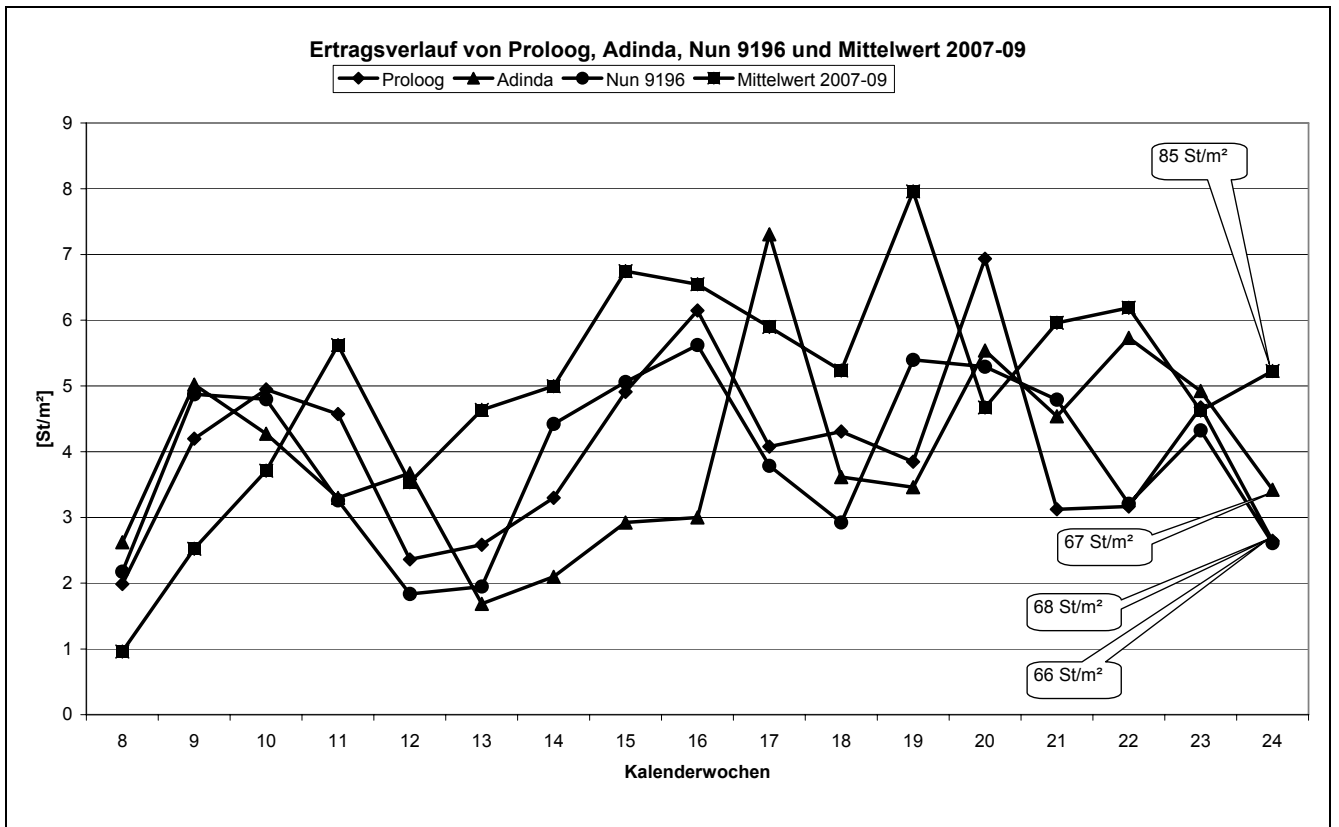
Legende: 1 5 9
Merkmal fehlend mittel stark ausgeprägt

Tab. 4: Gurken im Frühanbau – Ertragsverläufe [St/m²]- Dresden-Pillnitz 2010

Kalenderwochen	Bornand	DRL 9522	Feluwa	DRL 9509	Carambole	CU 573	Proloog	Adinda	Nun 9196	RZ 24-159	Eiffel	Sacha	Mittelwert 2007-09
8	2,5	2,7	2,5	0,6	1,7	0,7	2,0	2,6	2,2	1,0	2,4	1,4	1,0
9	4,9	4,6	4,4	4,6	4,8	5,1	4,2	5,0	4,9	5,2	4,5	4,4	2,5
10	5,3	5,8	4,6	5,2	5,5	4,8	4,9	4,3	4,8	5,4	5,8	5,0	3,7
11	2,7	2,5	5,0	4,8	3,9	4,6	4,6	3,3	3,3	2,7	2,6	4,3	5,6
12	4,3	4,0	3,1	2,4	2,7	1,6	2,4	3,7	1,8	2,8	3,2	2,3	3,5
13	3,3	3,3	2,3	2,4	1,9	2,4	2,6	1,7	1,9	1,5	2,3	3,2	4,6
14	4,0	3,0	3,3	5,5	2,7	3,4	3,3	2,1	4,4	3,6	2,1	3,8	5,0
15	3,3	3,8	4,2	3,9	3,9	5,8	4,9	2,9	5,1	3,0	3,6	3,0	6,7
16	6,0	4,8	5,2	5,6	4,4	5,8	6,1	3,0	5,6	4,8	4,3	4,5	6,5
17	6,3	5,4	6,7	3,9	8,1	5,3	4,1	7,3	3,8	6,0	6,0	5,7	5,9
18	5,5	5,0	4,5	4,4	4,6	3,5	4,3	3,6	2,9	4,0	2,6	4,0	5,2
19	5,5	4,3	4,3	4,9	3,7	4,5	3,8	3,5	5,4	5,0	3,9	4,0	8,0
20	4,0	4,8	4,0	5,0	3,9	6,8	6,9	5,5	5,3	4,1	4,9	4,5	4,7
21	4,7	3,9	3,8	3,8	5,4	3,3	3,1	4,5	4,8	4,0	4,0	2,7	6,0
22	6,4	4,4	5,3	4,0	4,3	3,0	3,2	5,7	3,2	4,8	4,6	4,7	6,2
23	5,4	6,3	4,6	4,8	5,0	5,2	4,7	4,9	4,3	4,3	4,4	4,6	4,6
24	2,7	1,7	2,1	2,7	1,7	2,3	2,6	3,4	2,6	1,9	3,0	1,8	5,2
Summe	76,6	70,4	70,0	68,7	68,5	68,3	67,8	67,1	66,3	64,3	64,0	64,0	85,0

Abb. 1-4: Ertragsverlauf der einzelnen Sorten – Dresden-Pillnitz 2010





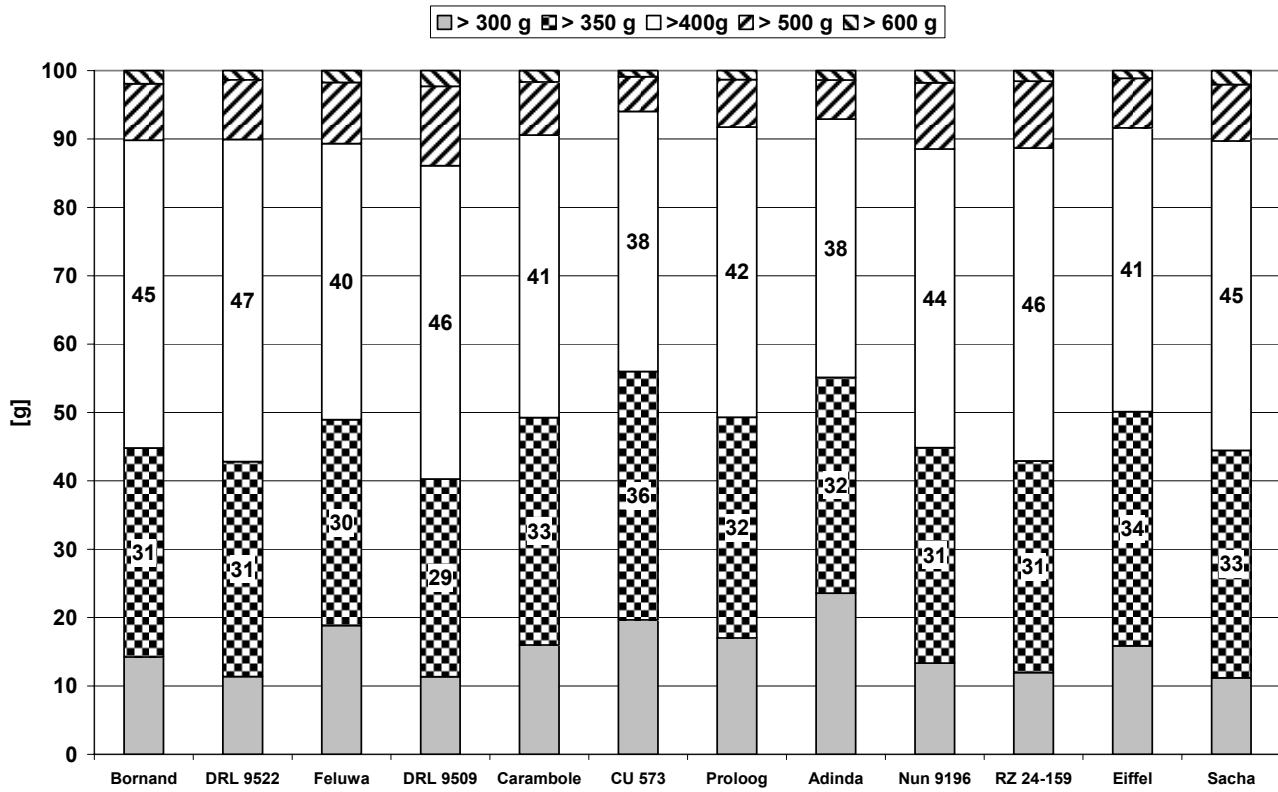


Abb. 5: Fruchtgrößenverteilung der Sorten im Frühanbau – Dresden-Pillnitz 2010

Tab. 4. Haltbarkeit von Gurken im Frühanbau - Stammgurken - Dresden-Pillnitz 2010

Lagerbeginn: 04.03.2010
Lagerende: 15.03.2010

Sorte/ Herkunft	1.Bonitur 10.03.2010				2.Bonitur 12.03.2010				3.Bonitur 15.03.2010					
	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchtspitze eingetrocknet [1-9]	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchtspitze eingetrocknet [1-9]	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchtspitze eingetrocknet [1-9]	nicht marktfähig [%]	Lagerdauer [d]
Bornand/Nun	1	3	1	3	1	1	1	3	3	9	5	9	100	10
DRL 9522/Neb/Rui	1	3	1	3	1	3	2	3	3	7	7	9	100	10
Feluwa/Nun	1	1	1	1	1	3	1	3	3	9	3	7	100	10
DRL 9509/Neb/Rui	1	1	1	1	1	3	1	3	1	7	3	9	100	10
Carambole/RZ	1	1	1	1	3	1	3	1	5	5	5	7	100	10
CU 573/S&G	1	1	1	1	1	3	3	3	3	9	5	9	100	10
Proloog/RZ	1	1	1	1	1	3	3	3	3	5	7	9	100	10
Adinda/Nun	1	2	1	2	1	3	1	3	3	7	5	9	100	10
Nun 9196/Nun	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	3	7	100	10
RZ 24-159/RZ	1	1	1	1	1	3	3	2	3	7	5	9	100	10
Eiffel/Enza	1	1	1	1	1	3	3	3	1	9	3	7	100	10
Sacha/Neb/Rui	1	1	1	1	1	2	1	1	3	7	1	5	100	10

Legende

	1	9
Warzenbildung	keine Bildung	sehr starke Bildung
Farbveränderungen	keine Veränderungen	sehr starke Veränderungen
Halsveränderungen	keine Veränderungen	sehr starke Veränderungen
Fruchtspitzenveränderungen	keine eingetrockneten Spitzen	sehr stark eingetrocknete Spitzen

Tab. 5. Haltbarkeit von Gurken im Frühanbau - Seitentriebgurken - Dresden-Pillnitz 2010

Lagerbeginn: 19.04.2010

Lagerende: 27.04.2010

Sorte/ Herkunft	1.Bonitur 23.04.2010				2.Bonitur 27.04.2010				nicht marktfähig [%]	Lagerdauer [d]
	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchtspitze eingetrocknet [1-9]	Warzen [1-9]	Farbe Veränderung [1-9]	Hals weich+faltig [1-9]	Fruchtspitze eingetrocknet [1-9]		
Bornand/Nun	1	1	1	1	1	7	7	7	100	8
DRL 9522/Neb/Rui	1	1	1	1	1	5	5	7	100	8
Feluwa/Nun	1	1	1	1	1	7	7	5	100	8
DRL 9509/Neb/Rui	1	1	1	1	1	5	5	3	80	8
Carambole/RZ	1	1	1	1	1	5	1	1	50	8
CU 573/S&G	1	1	1	1	1	7	1	5	100	8
Proloog/RZ	1	1	1	1	1	7	2	3	100	8
Adinda/Nun	1	1	1	1	1	9	5	3	100	8
Nun 9196/Nun	1	1	1	1	1	7	7	5	100	8
RZ 24-159/RZ	1	1	1	1	1	7	3	5	100	8
Eiffel/Enza	1	1	1	1	1	5	7	7	100	8
Sacha/Neb/Rui	1	1	1	1	1	2	2	7	80	8

Legende

	1	9
Warzenbildung	keine Bildung	sehr starke Bildung
Farbveränderungen	keine Veränderungen	sehr starke Veränderungen
Halsveränderungen	keine Veränderungen	sehr starke Veränderungen
Fruchtspitzenveränderungen	keine eingetrockneten Spitzen	sehr stark eingetrocknete Spitzen